



PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of

Docket No: Q80290

Junya YADA, et al.

Appln. No.: 10/797,062

Group Art Unit: 2622

Confirmation No.: 4704

Examiner: not yet assigned

Filed: March 11, 2004

For: IMAGE PROCESSING APPARATUS AND METHOD

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENTS

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

Submitted herewith are four (4) certified copies of the priority documents on which claims to priority was made under 35 U.S.C. § 119. The Examiner is respectfully requested to acknowledge receipt of said priority documents.


Respectfully submitted,

SUGHRUE MION, PLLC
Telephone: (202) 293-7060
Facsimile: (202) 293-7860

WASHINGTON OFFICE

23373

CUSTOMER NUMBER


Darryl Mexic
Registration No. 23,063

Enclosures: Japan 2001-276543
Japan 2001-399255
Japan 2003-066271
Japan 2004-038890

Date: July 29, 2004

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2001年 9月12日
Date of Application:

出願番号 特願2001-276543
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP2001-276543]

願人 セイコーエプソン株式会社
Applicant(s):

2004年 3月29日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

出証番号 出証特2004-3021999

BEST AVAILABLE COPY

【書類名】 特許願

【整理番号】 J0084825

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06K 15/00
G06F 9/00

【発明者】

【住所又は居所】 長野県諏訪市大和 3 丁目 3 番 5 号 セイコーエプソン株式会社内

【氏名】 加藤 隆

【特許出願人】

【識別番号】 000002369

【氏名又は名称】 セイコーエプソン株式会社

【代理人】

【識別番号】 100079108

【弁理士】

【氏名又は名称】 稲葉 良幸

【選任した代理人】

【識別番号】 100080953

【弁理士】

【氏名又は名称】 田中 克郎

【選任した代理人】

【識別番号】 100093861

【弁理士】

【氏名又は名称】 大賀 眞司

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011903

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9808570

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 複合プリンタおよび複合プリンタにおける印刷処理方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

原稿を読み取って、スキャンデータとして取り込む画像入力手段と、
前記画像入力手段によって取り込まれたスキャンデータを格納する第 1 の記憶手段と、

前記第 1 の記憶手段に格納されたスキャンデータに基づき、所定の印刷倍率にしたがって、イメージデータを生成する生成手段と、

前記生成手段により生成されたイメージデータを格納する第 2 の記憶手段と、

前記第 2 の記憶手段に記憶されたイメージデータを読み出し、前記イメージデータに基づいて印刷媒体に対する印刷を実行する印刷実行手段と、を備えたことを特徴とする複合プリンタ。

【請求項 2】

前記複合プリンタは、

前記画像入力手段により取り込まれる取り込み領域が前記原稿の周囲の外側領域を含めて形成される場合には、前記原稿の周縁境界部分が前記印刷媒体の周縁境界部分に対応するように、前記所定の印刷倍率を設定することを特徴とする請求項 1 記載の複合プリンタ。

【請求項 3】

前記複合プリンタは、前記画像入力手段により取り込まれる取り込み領域が原稿の周縁内側領域に形成される場合には、前記周縁内側領域の内側境界部分が前記印刷媒体の外縁境界部分に対応するように、前記所定の印刷倍率を設定することを特徴とする請求項 1 記載の複合プリンタ。

【請求項 4】

原稿を読み取って、スキャンデータとして取り込むステップと、

前記取り込まれたスキャンデータを第 1 の記憶手段に格納するステップと、

前記第 1 の記憶手段に格納されたスキャンデータに基づき、所定の印刷倍率にしたがって、イメージデータを生成するステップと、

前記生成されたイメージデータを第 2 の記憶手段に格納するステップと、
前記第 2 の記憶手段に記憶されたイメージデータを読み出し、前記イメージデータに基づいて印刷媒体に対する印刷を実行するステップと、を有することを特徴とする複合プリンタにおける印刷処理方法。

【請求項 5】

複合プリンタに所定の機能を実現させるプログラムであって、前記プログラムは、

原稿を読み取って、スキャンデータとして取り込む機能と、
前記取り込まれたスキャンデータを第 1 の記憶手段に格納する機能と、
前記第 1 の記憶手段に格納されたスキャンデータに基づき、所定の印刷倍率にしたがって、イメージデータを生成する機能と、
前記生成されたイメージデータを第 2 の記憶手段に格納する機能と、
前記第 2 の記憶手段に記憶されたイメージデータを読み出し、前記イメージデータに基づいて印刷媒体に対する印刷を実行する機能と、を備えたことを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、複合プリンタおよび複合プリンタにおける印刷処理方法に関する。

【0 0 0 2】

【従来技術】

近年、プリンタによっては、印刷対象データに基づく画像を印刷用紙の印刷面全体に印刷するいわゆる 4 辺縁なし印刷が可能になっている。また、パーソナルコンピュータ等のに代表されるホスト装置への接続を必要とすることなく、それ単体で所定のデータを印刷用紙に印刷することができるスタンドアロンプリンタが普及している。このようなスタンドアロンプリンタにさらにスキャナ機能を追加し、ホスト装置を介することなく、スキャナ機構により取り込んだ画像をそのままプリンタ機構により印刷用紙に印刷することができる複合プリンタも登場している。

【0003】

複合プリンタでは、ホスト装置への接続を必要としないため、ユーザは、典型的には、原稿台に原稿をセットし、本体に設けられた操作パネルを操作して印刷指示をスタンドアロンプリンタに与えることで、スキャナ機構による読み取り後、自動的にプリンタ機構により印刷が行われ、印刷結果を得ることができる。

【0004】**【発明が解決しようとする課題】**

上記のような複合プリンタにおいて、スキャナ機構により原稿から取り込んだ画像をそのままプリンタ機構により原稿と同サイズの印刷用紙に4辺縁なし印刷を指定して印刷した場合、スキャナ機構で取り込むことができる取り込み領域が原稿面全体の領域よりも小さいため、マージン領域がそのまま印刷用紙に現れてしまい、印刷結果として満足がいくものを得ることができなかった。このようなスキャナ機構による取り込み領域とプリンタ機構による印刷領域とのずれを調整するため、読み込みおよび印刷双方の機械的精度を向上させるのは、製品コスト的に問題があった。特に、上述したスタンドアロンプリンタとしての複合プリンタは、主としてパーソナルユーザをターゲットしているため、製品コストを低く抑えなければならないという強い要求がある。

【0005】

そこで、本発明は、複合プリンタにおいて、スキャナ機構により取り込んだ画像をプリンタ機構により印刷する場合であっても、マージン領域が現れることのない4辺縁なし印刷を可能にすることを課題としている。

【0006】**【課題を解決するための手段】**

本発明の要旨は、印刷画像がユーザに視覚的に違和感を与えない程度に原稿画像に対して拡大されるように、スキャナ機構により取り込んだスキャンデータに基づいてイメージデータに生成する際に印刷倍率を調整し、印刷することである。

【0007】

より具体的には、本発明は、原稿を読み取って、スキャンデータとして取り込

む画像入力手段と、前記画像入力手段によって取り込まれたスキャンデータを格納する第 1 の記憶手段と、前記第 1 の記憶手段に格納されたスキャンデータに基づき、所定の印刷倍率にしたがって、イメージデータを生成する生成手段と、前記生成手段により生成されたイメージデータを格納する第 2 の記憶手段と、前記第 2 の記憶手段に記憶されたイメージデータを読み出し、前記イメージデータに基づいて印刷媒体に対する印刷を実行する印刷実行手段と、を備えたことを特徴とする複合プリンタである。

【0008】

ここで、前記所定の印刷倍率は、前記画像入力手段により取り込まれる取り込み領域が前記原稿の周囲の外側領域を含めて形成される場合には、前記原稿の周縁境界部分が前記印刷媒体の周縁境界部分に対応するように、設定される。することを特徴とする請求項 1 記載の複合プリンタ。

【0009】

また、前記所定の印刷倍率は、前記画像入力手段により取り込まれる取り込み領域が原稿の周縁内側領域に形成される場合には、前記周縁内側領域の内側境界部分が前記印刷媒体の外縁境界部分に対応するように、設定される。

【0010】

さらに、本発明は、方法の発明としても成立する。具体的には、本発明は、原稿を読み取って、スキャンデータとして取り込むステップと、前記取り込まれたスキャンデータを第 1 の記憶手段に格納するステップと、前記第 1 の記憶手段に格納されたスキャンデータに基づき、所定の印刷倍率にしたがって、イメージデータを生成するステップと、前記生成されたイメージデータを第 2 の記憶手段に格納するステップと、前記第 2 の記憶手段に記憶されたイメージデータを読み出し、前記イメージデータに基づいて印刷媒体に対する印刷を実行するステップと、を有することを特徴とする複合プリンタにおける印刷処理方法である。

【0011】

さらにまた、本発明は、プログラムまたはプログラムを記録した記録媒体の発明としても成立する。具体的には、本発明は、複合プリンタに所定の機能を実現させるプログラムであって、前記プログラムは、原稿を読み取って、スキャンデ

ータとして取り込む機能と、前記取り込まれたスキャンデータを第1の記憶手段に格納する機能と、前記第1の記憶手段に格納されたスキャンデータに基づき、所定の印刷倍率にしたがって、イメージデータを生成する機能と、前記生成されたイメージデータを第2の記憶手段に格納する機能と、前記第2の記憶手段に記憶されたイメージデータを読み出し、前記イメージデータに基づいて印刷媒体に対する印刷を実行する機能と、を備えたことを特徴とするプログラムである。

【0012】

なお、本明細書において、手段とは、単に物理的手段を意味するものではなく、その手段が有する機能をソフトウェアによって実現する場合も含む。また、1つの手段が有する機能が2つ以上の物理的手段により実現されても、2つ以上の手段の機能が1つの物理的手段により実現されても良い。

【0013】

【発明の実施の形態】

次に、本発明の実施の形態について、図面を参照しつつ説明する。

【0014】

〔第1の実施形態〕

図1は、本実施形態に係る複合プリンタの外観を示す図である。この複合プリンタ1は、文書等の原稿をスキャンデータとして取り込むスキャナ機能と、スキャンデータやアプリケーションデータ等の印刷対象データを印刷用紙に印刷するプリンタ機能とを有している。複合プリンタ1は、その内部に制御装置を備え、統括的に制御して、各種機能を実現している。

【0015】

同図に示すように、複合プリンタ1の本体上面には、液晶パネルおよび各種ボタンが設けられ、ユーザインターフェース11を形成している。ユーザは、このユーザインターフェース11を介して、原稿の読み取りや印刷の指示、各種読み取り条件設定や印刷条件の設定等を行うことができる。

【0016】

また、複合プリンタ1の本体上面には、原稿を載置するガラス面を有する原稿台12と蓋13とが設けられている。原稿台12の下方には、図示していないが

、原稿台 12 のガラス面に載置された原稿に光を照射する光源と、その反射光を受ける光センサとが設けられている。複合プリンタ 1 は、ユーザインターフェース 11 を介してユーザから画像読み取り指示／印刷指示を受け付けると、原稿台 12 に載置された原稿を読み取り、内部のメモリ上に所定のデータフォーマットでスキャンデータとして格納する。続いて、複合プリンタ 1 は、メモリ上に格納されているスキャンデータに基づいて印刷用紙に対する印刷を行う。複合プリンタ 1 は、印刷後、印刷用紙を排紙トレイ 14 に排出する。

【0017】

また、複合プリンタ 1 の本体前面には、外部インターフェースとしてのカードスロット 15 が設けられている。カードスロット 14 は、例えば PCMCIA 規格に準拠しており、このような規格に準拠したメモリカード（図示せず）を着脱可能に構成されている。複合プリンタ 1 は、例えば、メモリカードがカードスロット 15 に挿入され、装着されたことを検出すると、液晶パネルに印刷実行指示を促すメッセージを表示する。ユーザは、これに対して必要に応じて印刷条件を設定するための操作を行って、印刷指示を与えることができる。複合プリンタ 1 は、ユーザから印刷指示を受け付けると、メモリカード内に記録されている画像データを読み出して、印刷用紙に対する印刷を行う。複合プリンタ 1 は、印刷後、印刷用紙を排紙トレイ 14 に排出する。

【0018】

図 2 は、本実施形態に係る複合プリンタ 1 のハードウェア構成を示すブロックダイアグラムである。プロセッサ 21 は、各種の制御プログラムを実行する。つまり、ROM 22 に格納された各種のプログラムは、プロセッサ 21 に実行されることにより、他のハードウェアと共働して、複合プリンタに所定の機能を実現させる。本実施形態では、ユーザインターフェース機能、スキャナー機能、イメージ生成機能、および印刷制御機能等が少なくとも実現される。

【0019】

外部インターフェース回路 24 は、プロセッサ 21 がカードスロット 15 に装着されたメモリカード 2 に対してアクセスを可能にするためのものである。プロセッサ 21 は、この外部インターフェース回路 24 を介してメモリカードに記憶

された画像データをRAM23にロードした後、設定された印刷条件に従って、その画像データに基づくイメージデータを生成する。

【0020】

スキャナ回路25は、原稿台12に載置された原稿を読み取り、スキャンデータとして取り込むためのものである。プロセッサ21は、このスキャナ回路29により取り込まれたスキャンデータをRAM23にロードした後、設定された印刷条件に従って、スキャンデータに基づくイメージデータを生成する。スキャナ回路25は、画像入力的方式（原稿をレンズで縮小して読み取る縮小光学系方式や、原稿幅のCCDを使用して原稿を等倍に読み取る密着光学系方式など）に応じたものを用いることができる。また、スキャナ回路25は、原稿の色情報を読み取るために、所定の方法（モノクロリニアCCDとカラーフィルタを組み合わせる方法や、それ自体が色分解機能を有するカラーリニアCCDを使用する方法等）に応じたものを用いることができる。

【0021】

イメージメモリ26は、生成されたイメージデータを記憶するためのものである。エンジンコントローラ27は、プリントエンジン28の動作を制御しながら、イメージメモリ26に記憶されたイメージデータを読み出して、プリントエンジン28に供給する。エンジンコントローラ27は、例えば、イメージメモリ26に所定のバンド幅の印刷イメージデータが展開された時点で、プロセッサ21から送られる印刷実行命令をトリガとして起動される。

【0022】

プリントエンジン28は、例えば、紙送り機構やプリントヘッドなどによって構成され、紙などの印刷媒体に印刷を行うものである。プリントエンジン28は、レーザプリンタやシリアルプリンタといったプリンタの種類に応じたものを用いることができる。

【0023】

ユーザインターフェース回路29は、液晶パネルおよび各種ボタンとにより実現されるユーザインターフェース11を制御するためのものである。

【0024】

本実施形態は、印刷画像がユーザに視覚的に違和感を与えない程度に原稿画像に対して拡大されるように、スキャナ回路 2 5 の制御の下で取り込んだスキャンデータに基づいてイメージデータに生成する際に印刷倍率を調整し、印刷することを特徴としている。

【0 0 2 5】

印刷倍率は、例えばスキャナ機構により取り込まれる取り込み領域が原稿の周囲の外側領域を含めて形成される場合には、原稿の周縁境界部分が印刷用紙の周縁境界部分に対応するように拡大調整される。また、スキャナ機構により取り込まれる取り込み領域が原稿の周縁内側領域に形成される場合には、その周縁内側領域の内側境界部分が印刷用紙の外縁境界部分に対応するように拡大調整される。ただし、いずれの場合も、完全に両者が重なり合って一致するのではなく、誤差を考慮して、印刷用紙の外縁境界部分を僅かにはみ出す程度であることが好ましい。印刷倍率は、取り込み領域と実際 of 原稿サイズとの関係によって規定されるが、好適には 1 0 4 ~ 1 0 6 % 程度であり、より好適には 1 0 5 % 程度である。

【0 0 2 6】

より具体的には、前者の例としては、図 3 に示すように、複合プリンタ 1 が、原稿サイズとして A 4 サイズが指定され、原稿を取り込む場合、実際にはその原稿の周囲の外側領域を含めた取り込み領域を画像として取り込むことになる。この場合には、その外側領域は、本来、印刷結果に現れるべきでない余分な領域であるので、実際 of 原稿の周縁境界部分 A が、4 辺縁なし印刷がなされる印刷用紙の周縁境界部分 A' に対応するように、印刷倍率を拡大調整する。これにより、余分な領域が印刷されず、ユーザにとって 4 辺縁なし印刷として満足のいく印刷結果を得ることができるようになる。

【0 0 2 7】

また、後者の例としては、図 4 に示すように、複合プリンタ 1 が、原稿サイズとして A 4 サイズが指定され、原稿を取り込む場合、実際には原稿サイズの周縁内側領域を余白領域とする取り込み領域を画像として取り込むことになる。この場合には、そのまま印刷すると余白領域が印刷結果に現れることになるので、原

稿の周縁内側領域の内側境界部分 A が、4 辺縁なし印刷がなされる印刷用紙の周縁境界部分 A' に対応するように、印刷倍率を拡大調整する。これにより、取り込み時に取り込むことができずに生じた余白領域が印刷されず、ユーザにとって 4 辺縁なし印刷として満足のいく印刷結果を得ることができるようになる。

【0028】

図 5 は、本実施形態に係る複合プリンタ 1 の動作を説明するためのフローチャートである。同図では、スキャナ機能により原稿を画像として取り込んだ後、それをプリント機能により印刷するまでの処理の一連の流れを 1 つのフローチャートで示している。

【0029】

すなわち、ユーザが原稿台 12 に原稿を載置して蓋 13 を閉じ、ユーザインターフェース 11 を操作して、画像読み取り／印刷指示を与えると、複合プリンタ 1 は、スキャナ回路 209 の制御の下、スキャナ機構を制御して原稿読み取り動作を行い、読み取った画像をスキャンデータとして RAM 23 に一時的に格納する (STEP 501)。スキャナ機構による読み取り完了後、複合プリンタ 1 は、スキャンデータをイメージデータに変換し、これをイメージメモリ 26 に展開する。このとき、複合プリンタ 1 は、もとの画像 (原稿画像) に対して印刷画像が拡大されるように、予め設定された印刷倍率 (例えば 105%) にしたがってイメージデータに変換する (STEP 502)。そして、複合プリンタ 1 は、イメージデータに変換終了後、イメージメモリ 26 に格納されたイメージデータをプリントエンジン 28 に供給し、印刷用紙に対する印刷を実行する (STEP 503)。なお、プリントエンジン 28 に対するイメージデータの供給は、例えば、イメージメモリ 26 に所定バンド幅分のイメージデータが格納された段階で、開始されるようにしてもよい。

【0030】

以上のように、本実施形態によれば、印刷画像がユーザに視覚的に違和感を与えない程度に原稿画像に対して拡大されるように取り込んだスキャンデータに基づいて印刷倍率を調整したイメージデータを生成し、これにしたがって印刷しているので、画像取り込みの際の取り込み領域に余分な領域を含む場合や原稿全体

を取り込むことができず余白領域を含む場合であっても、このような余分な領域や余白領域が印刷結果に現れないことになり、4 辺縁なし印刷として満足のいく結果を得ることができる。特に、本実施形態によれば、スキャナ機構やプリント機構の機械的精度を向上させることなく、満足のいく 4 辺縁なし印刷を実現することができる、製品コストを低く抑えたまま、ユーザの要求に応えることができることになる。

【0031】

なお、上記実施形態は、本発明を説明するための例示であり、本発明をこの実施形態にのみ限定する趣旨ではない。本発明は、その要旨を逸脱しない限り、さまざまな形態で実施することができる。

【0032】

【発明の効果】

本発明によれば、スキャナ機構により取り込んだ画像をプリンタ機構により印刷する場合であっても、4 辺縁なし印刷として満足のいく印刷結果を、低コストで得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施形態に係る複合プリンタの外観を示す図である。

【図 2】

本発明の一実施形態に係る複合プリンタ 1 のハードウェア構成を示すブロックダイアグラムである。

【図 3】

本発明の一実施形態に係る印刷倍率の調整を説明するための図である。

【図 4】

本発明の一実施形態に係る印刷倍率の調整を説明するための図である。

【図 5】

本発明の一実施形態に係る複合プリンタの動作を説明するためのフローチャートである。

【符号の説明】

1 …複合プリンタ

1 1 …ユーザインターフェース

1 2 …原稿台

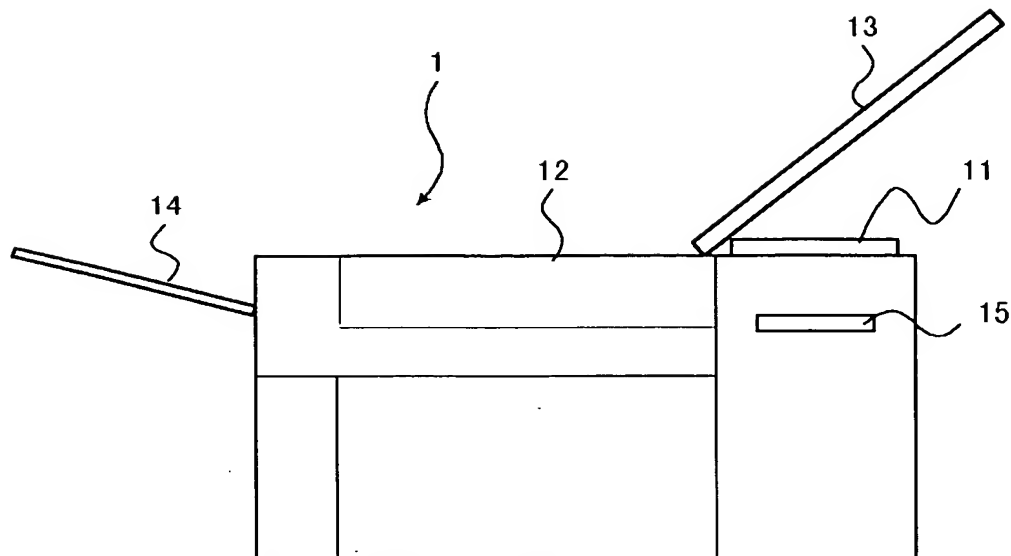
1 3 …蓋

1 4 …排紙トレイ

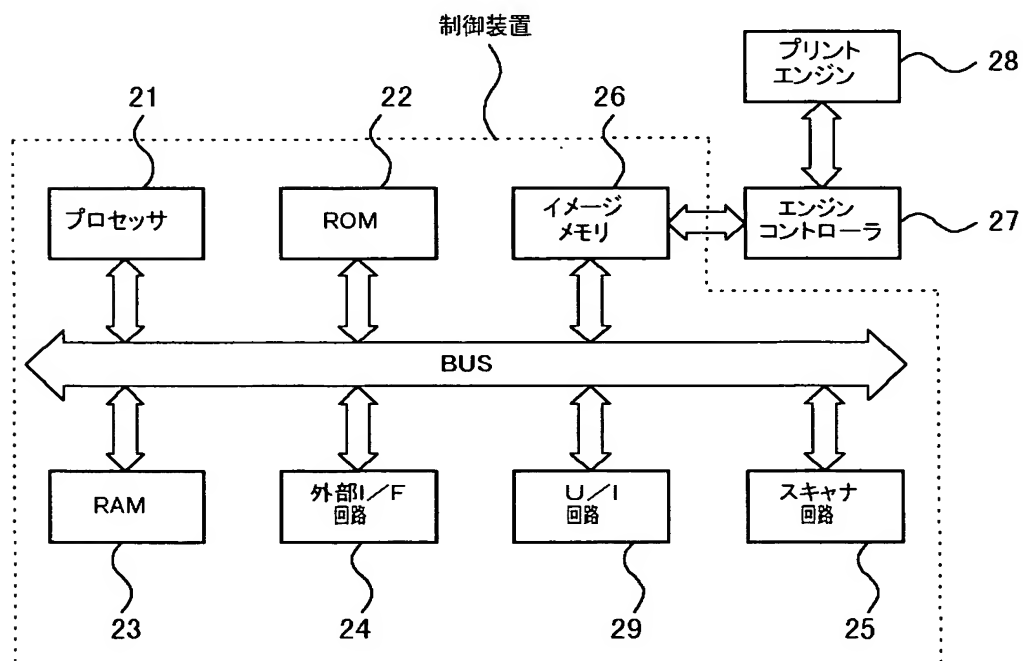
1 5 …カードスロット

【書類名】 図面

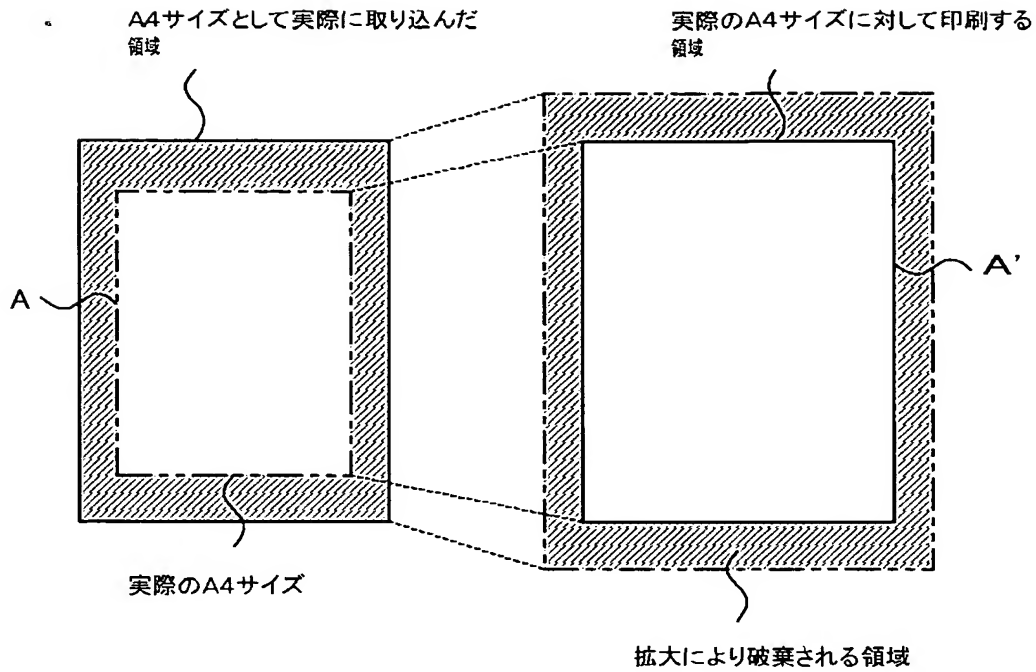
【図 1】



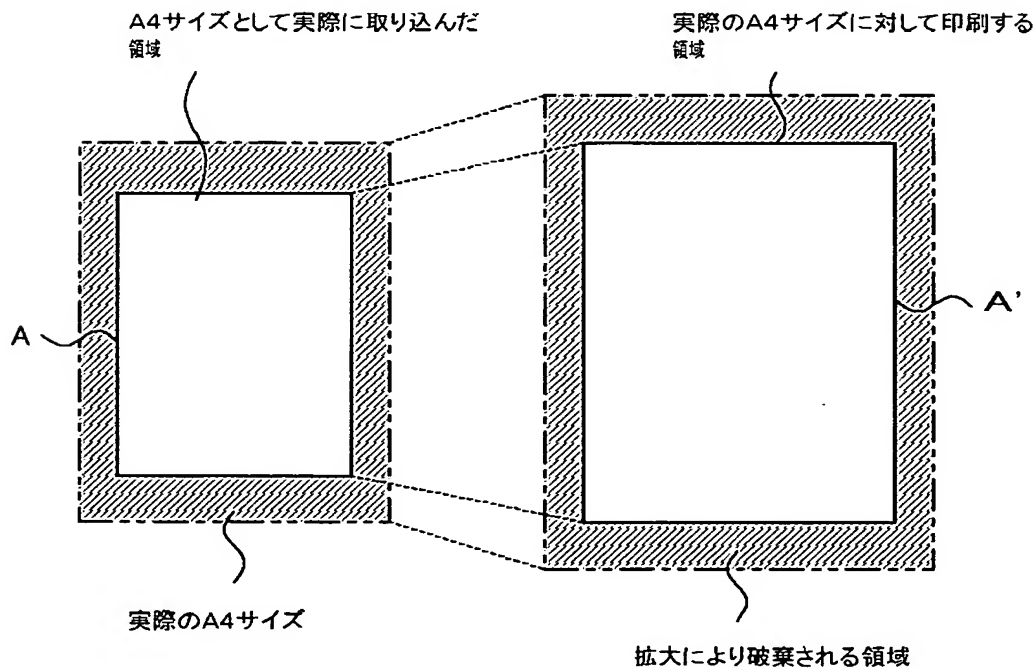
【図 2】



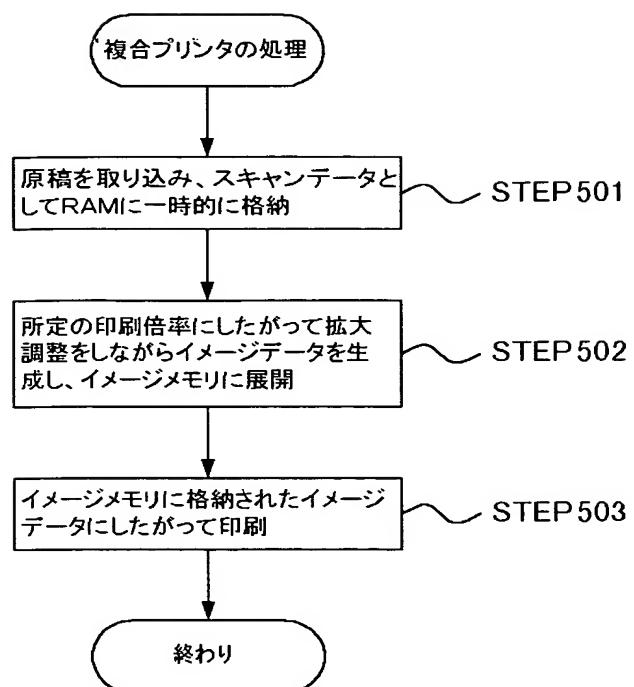
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 本発明の課題は、複合プリンタにおいて、スキャナ機構により取り込んだ画像をプリンタ機構により印刷する場合であっても、マージン領域が現れることのない4辺縁なし印刷を可能にすることである。

【解決手段】 本発明は、原稿を読み取って、スキャンデータとして取り込む画像入力手段と、前記画像入力手段によって取り込まれたスキャンデータを格納する第1の記憶手段と、前記第1の記憶手段に格納されたスキャンデータに基づき、所定の印刷倍率にしたがって、イメージデータを生成する生成手段と、前記生成手段により生成されたイメージデータを格納する第2の記憶手段と、前記第2の記憶手段に記憶されたイメージデータを読み出し、前記イメージデータに基づいて印刷媒体に対する印刷を実行する印刷実行手段と、を備えたことを特徴とする複合プリンタである。

【選択図】 図1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 1 - 2 7 6 5 4 3
受付番号	5 0 1 0 1 3 4 1 5 0 9
書類名	特許願
担当官	第七担当上席 0 0 9 6
作成日	平成 1 3 年 9 月 1 3 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】	平成13年 9月12日
-------	-------------

次頁無

特願 2 0 0 1 - 2 7 6 5 4 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 2 3 6 9]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 8 月 2 0 日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都新宿区西新宿 2 丁目 4 番 1 号
氏 名	セイコーエプソン株式会社